IMPERIAL MYCOLOGICA
JAN 1948
INSTITUTE

EDITION DU MIDI

64e Année. T. 128. N° 49 — 7 Décembre 1947

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

Fondateurs : L. DEGRULLY et V. VERMOREL

Anciens Directeurs : L. DEGRULLY et L. RAVAZ

Directeur général : **Paul DEGRULLY**

Ingénieur agricole, Docteur ès sciences politiques, économiques et juridiques

Comité de Direction technique :

P. DEGRULLY
Prof[r] hon. d'économie et de législ. rurales
Chargé de cours au Centre d'études vitic.
de la Faculté de Droit
de Montpellier

G. BUCHET
Inspecteur général de l'Agriculture
Directeur
de l'Ecole nationale d'Agriculture
de Montpellier

Rédacteurs : à l'agriculture, L. ALABOUVETTE ; à la viticulture, J. BRANAS
Professeurs à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier

Ern. DEGRULLY, Ingénieur agricole, Secrétaire de la Rédaction

Avec le concours de Professeurs de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier
de Directeurs des Services agricoles
de Professeurs d'Agriculture, de Directeurs de Stations viticoles et œnologiques
et d'un grand nombre d'Agriculteurs et de Viticulteurs

Le Progrès Agricole paraît tous les Dimanches
et forme par an 2 forts volumes
illustrés de nombreuses gravures en noir et de planches en couleurs

PRIX DE L'ABONNEMENT :
France : Un an, **400 francs** — Pays étrangers, **600 francs**
Le Numéro : 12 francs. — Changement d'adresse : **15** francs

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction, les demandes de renseignements,
les échantillons, les Abonnements et les Annonces
AU DIRECTEUR DU PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE
1[bis] RUE DE VERDUN. — MONTPELLIER
Chèques Postaux 786 Montpellier — Téléphone : 59-76 (2 lignes)

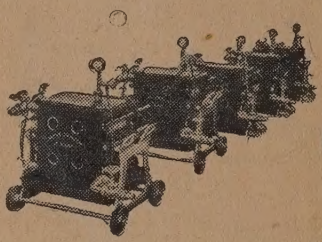
Reproduction interdite

PÉPINIÈRES LARGILLIER - SEIBEL

Route de Marseille — **MONTÉLIMAR** (Drôme)

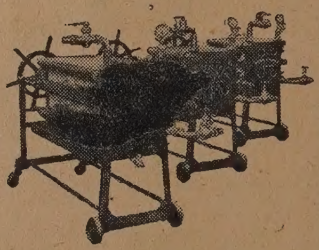
Choix **d'Hybrides Producteurs Directs** rigoureusement limité aux quelques variétés dont la culture est sûre, en particulier

SEIBEL 7053 « l'Hybride de sécurité » CONVIENT POUR LES **REMPLACEMENTS,** et les meilleurs **Couderc, Seyve-Villard, etc...**



FILTRES A AMIANTE

POUDRES & PLAQUES FILTRANTES



SOCIÉTÉ Nlle des ÉTABLISSEMENTS

SIMONETON

LE RAINCY

(SEINE-&-OISE)

Représentants et Agents dans le sud de la France

PLANTS DE VIGNE SÉLECTIONNÉS

TOUTES VARIETÉS

HYBRIDES FRANÇAIS A VINS FINS

Chardonnay-Ravat N° 6

— Tarif et documentation franco —

TISSIER-RAVAT, Hybrideur

MARCIGNY (Saône-et-Loire)

LES ENGRAIS AZOTÉS

O.N.I.A.

Assurent aux récoltes Abondance et Qualité

Office National Industrie de l'Azote

TOULOUSE

ETS SERRADO - ST-THIBERY (HÉRAULT)

S.A.R.L. 1.800.000 fr.

FONDÉS EN 1825

FOULOIRS-POMPES

L'INCOMPARABLE

BREVETÉ S.G.D.G. FRANCE ET ÉTRANGER

Depuis la Petite à la Grande Propriété

MATÉRIEL VINICOLE MODERNE

LE NITRATE DE SOUDE DU CHILI

est revenu féconder la terre de France

C'EST UN ENGRAIS NATUREL

Services Agronomiques du

NITRATE du CHILI 25 bis, Avenue Victor-Hugo PARIS-16e

DÉTRUISEZ LE CHIENDENT DANS VOS VIGNES

En utilisant le Desherbant agricole MINORGA

EN AUTOMNE

DEMANDEZ LA NOTICE SPÉCIALE A

MINORGA

26, Rue de la République — **MARSEILLE** ou à ses Agents régionaux

LES MANUFACTURES LYONNAISES DE

MATERIEL VINICOLE

GUY & MITAL - MARMONIER FILS

— 29, Rue des Tuiliers - LYON —

Vous feront la meilleure installation de votre cave avec leur matériel moderne

PRESSES HYDRAULIQUES - PRESSOIRS A LARGE SURFACE - PRESSOIRS CONTINUS

REFOULOIRS - MOTOPOMPES - CONCENTRATEURS DE JUS DE RAISINS, etc...

Toutes Variétés de Vignes

Vignes françaises
Producteurs directs racinés
Hybrides greffés
Variétés de Table
Porte-greffes racinés

E. LEMERLE
67, Route de Clisson, 67
NANTES
(Loire-Inférieure)

REPRÉSENTANTS DEMANDÉS

Quand vous écrivez

A nos Annonceurs

Recommandez-vous du

PROGRÈS AGRICOLE
ET VITICOLE
Montpellier —◇— Villefranche-sur-Saône

TRAITEZ vos Arbres fruitiers

en hiver comme au printemps avec les **PULVÉRISATEURS VERMOREL**

Villefranche s/s. Rhône

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

notice sur demande

Pépinières Daniel Servel

SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT (Gard)

TOUTES VARIÉTÉS DE VIGNES

:-: **BOUTURES — PLANTS RACINÉS ET GREFFÉS** :-:

CONTRE L'OIDIUM

PAS DE GASPILLAGE
PAS DE BRÛLURE

SOUFRE de NARBONNE

DOSAGE GARANTI : 30 pour cent de SOUFRE à l'état libre
Finesse 95 pour cent au tamis n° 200

SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE DE RECHERCHES ET D'EXPLOITATIONS MINIÈRES
16, Avenue du Maréchal Foch — NARBONNE (Aude)

PUBL. DAUPHIN

ENVOI RAPIDE PARTOUT

MOULINS ADAM 12 000 fr. ; Semoirs, **FOURS à PAIN**, Pétrins, Machines à écrire **DI** 600 fr. ; **COUCOUS** 500 fr. ; Montres 450, Réveils 490, **MONTRES BRACELET** 1200 fr. etc. Ecrire

LE POURVOYEUR
à SEMUR (Saône-et-Loire)

Cat. illus. 10 fr. Avec aussi offre gros gains.

Pour vos Vignes :

Utilisez les nouveaux pulvérisateurs

VERMOREL

PUISSANCE DE PULVERISATION
DOUCEUR DE TRACTION

Villefranche-s/-Saône (Rhône)

SOCIÉTÉ ANONYME au capital de 8.000.000.

TOUTES VARIETÉS DE VIGNES

PÉPINIÈRES RICHTER

FONDÉES EN 1882

MONTPELLIER
59, Avenue du Pont-Juvénal

BÉZIERS
109, Avenue G.-Clémenceau

PRESSOIR HORIZONTAL " VASLIN "

Adresse télégraphique
COMACAISE
Tél. 56

CONSTRUCTIONS G. BERNIER CHALONNAISES

CHALONNES
s/r
LOIRE

CHARRUES MOTO-VIGNERONNES POUR TRACTEURS

Ne perdez plus de Volailles
Ne perdez plus de Lapins

TRAITEMENTS PRÉVENTIFS
ET CURATIFS EFFICACES, ÉPROUVÉS
DES MALADIES DE LA BASSE-COUR
VACCINS — SÉRUMS

LABORATOIRE DE RECHERCHES SPÉCIALISÉ
Séro-agglutination -- Recherches microscopiques
AUTOPSIES (Renseignements et notice n° 9 envoyés gratuitement)

Laboratoires Avicoles du Dr C. LISSOT,
VÉTÉRINAIRE, PACY-SUR-EURE (EURE) - TÉL. 24

UN FIL *seul* SUFFIT

CLOTUREZ, SUBDIVISEZ
VOS CHAMPS, VOS PRÉS
ET PROTÉGEZ VOS CULTURES
AVEC LA CLÔTURE ÉLECTRIQUE
ÉLECTRIC-CLOTSEUL

Etablissements Le Nourris seul,
30, Bd de Sébastopol, PARIS (IVe)
Demander la notice gratuite

PHOSAMO

ENGRAIS COMPLET *obtenu par combinaison chimique*
et ***NON*** *par simple mélange*
MAXIMUN DE RENDEMENT A DÉPENSE ÉGALE D'ENGRAIS

Cie BORDELAISE

Capital 140 millions. Usines : SETE - BORDEAUX - NANTES - ROUEN
Agence du Sud-Est : 4, rue Viala, AVIGNON

ETABLISSEMENTS LINARÈS FRÈRES

MAISON CENTENAIRE FONDÉE EN 1845

BERGERAC Dordogne)

TOUT LE MATÉRIEL VINICOLE
PRESSOIRS HYDRAULIQUES, PRESSES CONTINUES etc.

= RENSEIGNEMENTS ET DEVIS SUR DEMANDE =

BAISSE sur les ENGRAIS... ?

en l'attendant

BAISSE IMPORTANTE

sur les

TERREAUX de GADOUES

triés, criblés et tamisés

Entreprise **G. DOBROUCHKESS**

16, Rue Frédéric-Chevillon, MARSEILLE

LA LITTORALE

BÉZIERS

64me Année — N° 49 7 Décembre 1947

LE PROGRES AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

J. Branas. — Chronique. — Suites des gelées d'hiver. 355
— — Le marché des bois et des plants. . . . 358
E. Nègre. — Intérêt de la macération préalable dans l'industrie du jus de raisins. 358
Pierre Larue. — En Tunisie : Reconstitution viticole et Islam. 368
Docteur Champeval. — Sur la culture de la luzerne arborescente. . . . 371
Questions diverses. — V. Charrin. Les argiles bentonitiques du Périgord. 378
— A. Ç. A propos de la carie du blé. 380
— Les insecticides. 380
Informations. — Avis aux arboriculteurs. 380
Bibliographie. — Le manuel du planteur Nord-Africain, par H. Rebour. — Raisins et fruits de France. — Annuaire national de l'Agriculture. 381
Bulletin commercial.

CHRONIQUE

Suites des gélées d'hiver

Dans le Midi de la France, et plus particulièrement dans la région de Béziers, les dégâts provoqués par les gelées de l'hiver dernier sont maintenant beaucoup plus visibles qu'ils l'étaient, il y a bientôt près d'une année, au moment où, ici même, nous attirions l'attention sur eux.

***

1° Dans les vignes greffées, le gel n'atteint que le greffon, car les vignes américaines porte-greffes sont très résistantes au froid. Mais le sujet n'a pas repoussé dans tous les cas, soit parce qu'il ne portait pas de bourgeons, soit parce qu'il était trop faible. Dans ce cas, la souche est définitivement endormie, il n'y a plus rien d'autre à faire qu'à la remplacer.

***

2° Lorsque le porte-greffe a émis des rejets plus ou moins puissants et nombreux, il peut être question de les utiliser ; en réalité, cela n'est guère possible car leur greffage est très aléatoire, des rameaux nombreux surgissant au-dessous de l'assemblage et le sujet tendant à « s'affranchir » du greffon ; il est très difficile d'éviter cet affranchissement. Le greffage au-dessous de ces « sagattes », sur le sujet lui-même, ne peut se faire avec succès parce que le point d'assemblage, placé bien au-dessous du sol est dans un milieu froid et humide, défavorable à la soudure, mais favorable à l'affranchissement du greffon. Pour d'autres raisons encore, qui ont été exposées ici autrefois, ce greffage des vieux sujets est toujours aléatoire.

Lorsque les rejets sont suffisamment longs, il serait possible d'en tirer parti en provignant la souche par couchage : scier la tige au-dessus des rejets ; creuser une fosse de 25 cm. au moins, coucher la souche au fond de cette fosse en faisant ressortir un sarment à son emplacement et un ou plusieurs autres sarments à l'emplacement d'un ou de plusieurs manquants voisins. Rien ne s'oppose au greffage de ces sarments au printemps prochain s'ils sont assez gros. Le développement et la mise à fruit de ces provins sont bien plus rapides que ceux des greffes sur plants racinés. Mais on se résoudra sans doute difficilement à exécuter de tels travaux très exigeants en main-d'œuvre, et il n'y aura plus alors qu'à arracher.

***

3° La présence d'une couche de neige plus ou moins épaisse au moment du gel a généralement protégé la base du greffon qui est restée vivante alors que tout ce qui dépassait le niveau de la neige était détruit.

La partie vivante du greffon a souvent émis un ou plusieurs gourmands. Nous avions recommandé, au moment où la gelée s'est produite, de veiller, au cours de l'été, au palissage de ces gourmands, en les attachant simplement à la tige et aux bras tués, pour leur imprimer une direction verticale et éviter leur destruction par le vent. D'autre part, nous insistions sur la nécessité d'assurer leur aoûtement par des sulfatages tardifs. M. Bernon a signalé aussi, par les avis de la Station d'avertissements, tout l'intérêt de ces précautions. Nous avions encore conseillé d'ébourgeonner afin de ne conserver que les gourmands vigoureux et bien placés et concentrer sur eux toute l'activité de la plante.

Lorsque ces précautions ont été prises la souche porte actuellement un ou plusieurs gourmands vigoureux et bien aoûtés.

a) S'il n'existe qu'un seul sarment, il faut le conduire comme la pousse d'une greffe de l'année et établir une nouvelle tige à la hauteur voulue ;

b) Si, par contre, il en existe plusieurs convenablement disposés autour de la tige, on peut les considérer comme les bras du futur gobelet et les élever en même temps. Le gobelet ainsi obtenu sera certes peu esthétique et ses bras partiront presque du niveau du sol, mais le retour à une récolte normale sera plus rapide.

D'une manière générale, les yeux de ces gourmands ne sont pas fructifères, et il ne faut pas en attendre une récolte notable en 1948 : tous les efforts doivent donc tendre à reformer correctement une nouvelle souche. Cependant, certains de ces gourmands pourront donner des rameaux fertiles : ce sont ceux qui proviennent, non pas des yeux du vieux bois, mais des yeux de la base de gourmands mal « rasés » au cours de la taille qui a précédé ou suivi la gelée.

Il me paraît donc assez vain de rechercher une récolte en 1948 en conservant toute la longueur de ces sarments, soit pour les arquer sur la souche même, soit pour les conduire sur fils de fer, lorsque fils il y a.

***

4° Mais des cas plus compliqués peuvent se présenter ; au-dessus de la partie du greffon protégée par la neige la destruction de la tige et des bras peut ne pas être totale. Sur les parties encore vivantes ont surgi

des sarments plus ou moins nombreux ; ceux d'entre eux qui, faibles, ne sont que brindilles sont inutilisables et doivent être supprimés : ils sont mal alimentés en eau parce que les vaisseaux avec lesquels ils sont en relation sont peu nombreux et que leur trajet s'effectue à travers des destructions importantes. Par contre, les plus gros et les plus vigoureux de ces sarments restent utilisables. En réalité, et sauf lorsque les dégâts ont été bénins, ces sarments sont trop peu nombreux pour qu'il soit très avantageux de les conserver, et il semble alors préférable de n'utiliser que les gourmands vigoureux nés sur la base intacte du greffon.

***

5° Bien entendu, lorsque seuls les coursons ont été tués — dégâts les moins graves — il y aura presque toujours assez de gourmands sur les bras pour reformer ceux-ci correctement.

***

Les parties tuées de la tige et des bras se sont déjà desséchées ou continuent à se dessécher. De leur conservation en vue du palissage des sarments destinés à reformer la souche ne paraît pas devoir résulter de grands inconvénients ; cependant leur suppression à la scie sera d'autant plus difficile que l'on attendra davantage.

Si l'on se résout à scier, ce qui est je crois préférable, on prendra soin de conserver un onglet de 5 cm. au moins au-dessus de l'empattement du gourmand ou du plus élevé des gourmands s'il y en a plusieurs. Cela doit prendre beaucoup de temps et faire beaucoup de bois de chauffage...

On admet que *l'apoplexie* (la mortalité) se produit d'autant plus fréquemment que les souches portent des plaies de taille plus nombreuses et plus étendues ; il semblerait donc que les vignes gelées ainsi recèpées dussent être envahies fréquemment par les champignons qui provoquent cette maladie. Contre ce risque, il paraît prudent d'appliquer, cet hiver et l'hiver prochain, le traitement habituel qui consiste, comme on le sait, à pulvériser, au moins quinze jours après la taille, un des nombreux produits pyralicides qui abondent sur le marché.

En vérité, c'est en application de données théoriques plutôt qu'en raison de nécessités déterminées expérimentalement que je recommande ce traitement ; L. Ravaz n'a-t-il pas montré que le contact de l'air arrête les progrès des champignons de l'apoplexie et le recépage n'abouti-il pas, précisément, à les placer au contact de l'air ? Il vaut tout de même mieux traiter.

***

Ce n'est pas sans rencontrer des difficultés de toute nature que les exploitants mettront en application des pratiques aussi compliquées et aussi coûteuses. Le vignoble de l'Hérault se trouve ainsi payer un lourd tribut.

A ces dépenses s'ajoutent, naturellement, celles qu'imposent les replantations de vignes entières. Il me paraît utile d'appeler à nouveau l'attention des intéressés sur les conséquences néfastes de la replantation immédiate des vignes détruites que je continue à considérer comme une des causes les plus efficaces de l'aggravation du court-noué. L'impatience est,

certes, compréhensible, mais il convient de retenir qu'elle peut avoir dans bien des cas des conséquences désastreuses pour les exploitations.

Le marché des bois et des plants

On sait que la liberté lui a été rendue.

Le marché des boutures greffables est calme à la fin de novembbre ; les greffeurs de toutes les régions viticoles qui ont éprouvé des difficultés à écouler en 1946-47 tous les greffés-soudés qu'ils avaient produits, en raison du mauvais temps survenu au moment des plantations, de la baisse du prix des vins fins et sans aucun doute des prix excessivement élevés des greffes, montrent d'autant moins d'ardeur aux achats qu'ils ont payé les boutures en 1946-47 à des prix qui dépassaient la taxe, pourtant largement calculée.

La production métropolitaine doit atteindre environ 60 millions de mètres que les greffages n'absorberont probablement pas. Aussi bien, l'administration a-t-elle élevé à 8 millions de mètres les possibilités d'exportation.

Même calme sur le marché des racinés ; seuls les Berlandiéri-Rupestris 99 R et 110 R continuent à faire prime, avec le 161-49 C. Mais, si l'engouement pour les premiers est justifié, encore que le Rupestris-du-Lot, qui coûte trois fois moins, puisse les remplacer dans huit cas sur dix, la vogue du 161-49 C a des raisons qui m'échappent entièrement. On l'offrirait, paraît-il, à 20 francs l'unité : c'est payer bien cher l'occasion de commettre une erreur dommageable.

Il apparaît vraiment indispensable de vulgariser au plus tôt la connaissance des porte-greffes et les éléments de leur choix en multipliant les champs d'essais et les collections, en instruisant ceux qui aspirent à s'instruire. Et, à ce sujet, je me permettrai de rappeler qu'il est tout à fait nuisible de conseiller l'emploi de porte-greffes rares ou non multipliés alors que les sujets courants conviennent très bien ; on jette ainsi le trouble dans les esprits en faisant miroiter des perspectives attrayantes aux yeux des vignerons.

J. Branas.

INTÉRÊT DE LA MACÉRATION PRÉALABLE DANS L'INDUSTRIE DU JUS DE RAISIN

La séparation rapide du jus par égouttage et pressurage comme on la fait en vinification en blanc et dans l'industrie du jus de raisin, ne permet pas de dissoudre différents constituants des matières solides qui seraient susceptibles de donner à certains jus plus de couleur, plus de corps, plus de moelleux et de vitamines, peut-être plus de fruité. Il était intéressant de se rendre compte des effets d'une macération préalable de la vendange foulée, étant bien entendu que celle-ci ne peut être faite que dans la mesure où toute fermentation est évitée.

L'étude de cette question est d'ailleurs complexe parce que les modes opératoires peuvent varier dans une assez large mesure ; les conditions optima peuvent différer avec les cépages et la qualité de la vendange. Certaines conditions peuvent convenir davantage à l'obtention de jus destinés à la consommation directe, d'autres pour fournir des jus de coupage. Nous ne saurions affirmer avoir parcouru toute la gamme des possibilités.

Deux méthodes ont retenu notre attention :

— la macération à chaud (à température plus ou moins élevée) ;
— la macération à froid, après addition d'anhydride sulfureux.

I. — La macération à chaud

Nous avons tout d'abord essayé les deux modes opératoires suivants, et ceci avec des vendanges d'Aramon et de Carignan.

a) 3 kgr. de vendanges foulées ont été chauffés dans une capsule en porcelaine à 40° pendant une 1/2 heure. Le chauffage se faisait à feu nu, une grille métallique étant interposée cependant entre le récipient et la flamme. Le jus obtenu ensuite par pressurage était mis en bouteilles et celles-ci tyndallisées.

b) 3 kgr. de vendanges ont été pressurés ; le jus a été chauffé à 60°, puis versé sur son marc. Le tout a été laissé deux heures au repos. Au bout de ce temps, surnageait un jus clair que l'on a décanté et mis en bouteilles. Celles-ci ont été tyndallisées.

Des témoins ont été préparés sans macération préalable.

Lors de leur dégustation, ces jus ont été analysés (Tableau I).

TABLEAU I

	Densité	Extrait sec	Sucres chimiques	Acidité en SO^4H^2	Note de dégustation
	—	—	—	—	—
		gr./l.	gr./l.	gr./l.	sur 10
Aramon témoin	1069	176.8	168.7	3 9	6.4
Aramon macéré 40° ..	1069	176 9	160.7	4.0	7.5
Aramon macéré 60° ..	1069	179.2	163 8	3.9	7.4
Carignan témoin	1089	236.1	216.1	3.3	7.5
Carignan macéré 40°..	1089	238.4	201 5	3.2	8.2
Carignan macéré 60°..	1090	240 2	211.2	3.3	7.5

Il n'a pas été trouvé de différence importante entre les jus macérés à des températures différentes, mais, en général, les jus macérés ont fait l'effet de jus plus corsés que les témoins ; ils avaient aussi une couleur beaucoup plus intense.

On leur a trouvé une saveur et un parfum plus prononcés, mais on leur a reproché un léger goût de rafle, ce qui nous a conduit à refaire des essais de macération à chaud sur de la vendange préalablement égrappée.

Nous avons, tout d'abord, opéré à des températures moins élevées et sur quatre cépages (Tableau II).

TABLEAU II

Cépages	N° de l'essai	Durée de la macération	Température pendant la macération
		minutes	degré-centigrade
Aramon.....	A 1	30	40
Alicante-Bouschet....	B 1	30	40
Carignan.....	C 1	30	40
—	C 2	—	35
—	C 3	—	30
Grand Noir.....	D 1	30	40
—	D 2	—	35
—	D 3	—	30

Influence sur la teneur des jus en pectines et en tanins. — La macération à chaud a provoqué une augmentation de ces substances.

Pectines :

Tyndallisés directs.	8,7	6,9
Macérés.	12,4	13,6

Matières tannoïdes :

Totales. . . . . t
Œnotanin. . . . . T
Polyphénols non tanins. . . . . P

	t	T	P	T/P
Alicante tyndallisé....	0.605	0.125	0.480	0.26
— macéré 40°...	0.940	0.147	0.793	0.18
Grand Noir tyndallisé..	0.46	0.17	0.29	0.59
— macéré 40°.	0.71	0.21	0.50	0 42
Carignan tyndallisé....	0.44	0.04	0.40	0.10
— macéré 40°...	0.65	0 17	0 48	0.35
Aramon tyndallisé.....	0.19	—	—	—
— macéré 40°...	0.25	0.04	0.21	0 02

En appelant t_1 et t_2 les matières tannoïdes totales correspondant respectivement au tyndallisé et au macéré, on peut caractériser l'accroissement de la richesse en matières tannoïdes totales par le rapport t_2/t_1 :

	t_2/t_1	t_2/t_1
Alicante-Bouschet.	1,55	1,17
Grand Noir.	1,54	1,23
Carignan.	1,48	4,25
Aramon.	1,32	—

Influence sur la couleur. — La macération est un moyen d'augmenter la couleur des jus ; dans les dernières conditions dans lesquelles nous avons opéré, elle l'augmente d'1/5 à 1/4 environ.

Nous verrons qu'on peut utiliser ce procédé pour l'accroître encore davantage.

Influence sur les qualités organoleptiques. — Soumis à la dégustation, les jus ont tous été notés dans des limites assez étroites :

	A-Aramon	B-Alicante-Bouschet	C-Carignan	D-Grand Noir
Tyndallisés.....	4.75	5.75	8.1	6.87
A1, B1, C1, D1..	4.0	5.75	7 0	6.12
C2, D2.....	—	—	6.0	6.62
C3, D3.....	—	—	6.0	6.25

A en juger par ces résultats, au contraire de notre première expérience, la macération n'apporte pas d'amélioration aux qualités organoleptiques des jus. Nous en avons alors conclu que cela pouvait résulter de notre mode opératoire et nous avons pensé qu'il était utile de préciser les meilleures conditions de la macération.

*
**

Nous avons, dans ce but, étudié d'une façon plus étendue l'influence de l'égrappage, de la durée de la macération et de la température.

Pour les macérations à température élevée, des précautions étaient prises pour éviter l'évaporation et, par suite, la concentration.

La macération terminée, les flacons étaient rapidement refroidis en chambre frigorifique ; le jus était alors recueilli par simple gravité et mis en bouteilles pour subir la tyndallisation. Aucun pressurage n'a été fait.

Influence de l'égrappage. — Deux essais comparatifs ont été réalisés pour chaque cépage : l'un avec marc entier, l'autre avec marc éraflé ; la macération a duré 30 à 50 minutes.

TABLEAU III (1)

Cépage	Marc % de vendange	Rafles % de marc	Essai	Note
Aramon	20	20	Avec rafle	5.75
—	—	—	Égrappé	5.75
Muscat	34	25	Avec rafle	5.7
—	—	—	Égrappé	5.7
Carignan ...	27		Avec rafle	7.25
— ...	—	—	Égrappé	6 75

(1) La composition de ces jus, du point de vue de leur teneur en matières tannoïdes, est donnée dans le tableau IV, du point de vue de leur teneur en sucre dans le tableau V.

7120 C.....	34	15	Avec rafle	7.25
—	—	—	Égrappé	7.75
Alicante.....	—	—	Avec rafle	7.0
.....	—	—	Égrappé	6.8
Grand Noir..	24	—	Avec rafle	7.0
— ..	—	—	Égrappé	7.25
3 C	29	16	Avec rafle	7.5
—	—	—	Égrappé	7.0

Si, en récapitulant, nous comparons les essais pour lesquels les égrappés d'une part, les non égrappés d'autre part, ont été réciproquement préférés, un léger avantage semble accordé aux macérés entiers.

Préférence pour : avec rafle. 3
Préférence pour : égrappé. 2
Pas de préférence. 3

Le calcul des moyennes donne la même note :

Avec rafle. 6.95
Egrappé. 6.90

Par conséquent, même si l'on ne tient pas compte de la légère différence entre ces deux derniers chiffres et qu'on veuille considérer comme égales les qualités organoleptiques des macérés avec marc entier et des macérés avec marc égrappé, les difficultés techniques de l'égrappage nous fournissent un argument en faveur de la macération avec marc entier.

Cette conclusion, ainsi que les résultats analytiques des matières tannoïdes, s'accordent avec les résultats de notre étude de la dissolution des matières tannoïdes au cours du cuvage en vinification et des vins obtenus après macération préalable (1).

Si la macération se faisait en présence d'alcool, les conclusions seraient nettes en faveur des essais égrappés, car l'alcool est un bon dissolvant de l'œnotanin.

Influence de la durée de la macération. — Pour chaque cépage, deux essais ont été faits : l'un, macéré à 50°, en présence du marc égrappé, pendant 30 minutes, l'autre dans les mêmes conditions pendant une heure.

	Note de dégustation			Temps de chauffe jusqu'à la température désirée	
	30 minutes	60 minutes	Δ	minutes	minutes
Aramon.....	5.75	5 50	−0 25	20	120
Carignan	6 75	7 00	+0.25	45	60
7120 C.....	7 75	5 75	−2.00	35	55
Alicante.....	6 80	6 10	−0.70	40	110
Grand Noir....	7 25	6 60	0.65	60	60
3 C.....	7 00	7.00	0	60	55

(1) E. Nègre. — Les matières tannoïdes et la composition des vins. *Bull. Off. int. Vin*, novembre-décembre 1942.

Une trop longue durée de macération semble nuire à la qualité du produit obtenu. La macération était, en fait, beaucoup plus longue qu'on ne l'indique ici ; les chiffres indiqués ne tiennent, en effet, pas compte du temps de chauffage qui fut utile pour amener la vendange à la température souhaitable.

La longueur du préchauffage explique d'ailleurs en partie la faiblesse relative des différences dans les doses de tanins trouvées pour les divers essais ; avec un préchauffage de plus d'une heure par exemple, la différence diminue évidemment entre un macéré pendant 30 minutes et un macéré pendant 60 minutes.

Influence de la température. — Des essais analogues aux précédents ont été faits à trois températures : 40°, 60°, 80°, les vendanges ayant été maintenues à ces températures un temps déterminé, le même pour tous les essais : 30 minutes. On pourra aussi leur comparer les essais précédents à 50° (voir le tableau V).

TABLEAU IV

Macération à chaud.

Matières tannoïdes *t* { T = Œnotanin. P = Polyphénols non tanins.

	Tyndallisé	30 minutes à 50° avec rafle	30 minutes à 50° égrappé	60 minutes à 50° égrappé	Marc o/o de vend.	Rafle o/o de marc
Aramon t.	0 23	0 35	0.32	0 35	20	20
— T. ...	0 08	0.11	0.10	0.10		
— P.....	0.15	0.24	0.22	0.25		
— T/P...	0.53	0.46	0.45	0.40		
Grand Noir t...	0.63	0.99	0 89	0.96	24	—
— T..	0.24	0.31	0.30	0.22		
— P ..	0.39	0 68	0.59	0.74		
— T/P.	0.61	0.44	0.51	0.30		
Alicante B^t t...	0.52	0.78	0.80	0.80	—	—
— T..	0 17	0.24	0.22	0.17		
— P .	0.35	0 55	0.58	0.63		
— T/P.	0.49	0 44	0.38	0.27		
7120 C t... ..	0.65	0.97	0.90	0.93	34	15
T.. ...	0 21	0 23	0.19	0.15		
— P. ..	0 44	0.74	0 71	0.78		
— T/P.	0.48	0.31	0 27	0 19		
Carignan t .. .	0 55	0 90	0.85	0 90	27	—
T... .	0.12	0 21	0.22	0.18		
— P	0.43	0.69	0 63	0 72		
— T/P...	0 28	0.30	0.35	0.25		
3 C t	0 50	0 83	0 75	0.77	29	16
T..	0 14	0.18	0.15	0 15		
— P	0 36	0.65	0 60	0.62		
T P.... .	0 37	0.27	0 25	0.24		
18315 S V t....	0.37					
— T ..	0 11					
— P...	0 26					
— T/P.	0.42					

TABLEAU V

Macération à chaud — Influence de la température

Cépage	Temp^re^	Préchauffage	Note	S	A		T	P	T/P	Couleur
	degré C.									
ARAMON.....	40	20 minutes	5.0	203	5.9	0.29	0.09	0.20	0.45	Rouge végétal
	60	25 minutes	5.5	—	—	0.33	0 10	0 23	0.44	Rouge végétal × 1.2
	80	1 h. 15	5.75	—	—	0.40	0 11	0.29	0.38	Rouge vég. teinté de rouge bégonia
CARIGNAN.....	40	25 minutes	6 75	213	5.5	0.75	0.17	0.58	0.29	Rouge végétal atténué
	60	40 minutes	6.9	—	—	0.89	0.18	0 71	0 25	Rouge végétal × bégonia
	80	35 minutes	6.75	—	—	0.85	0 18	0.67	0.27	Rouge bégonia
183 15 SV.....	40	40 minutes	7.1	209	3.7	0.51	0.11	0.40	0.27	Rouge végétal
	60	55 miuntes	7.5	—	—	0 58	0 09	0 49	0.18	Rouge bégouia atténué
	80	1 h. 05	6.9	—	—	0.62	0.12	0.50	0.24	Rouge bégonia accentué
7120 C.....	40	1 h. 15	5.75	211	5.1	0 88	0 17	0.71	0.24	Rouge végétal accentué
	60	45 minutes	6.75	—	—	0 94	0.16	0.78	0.21	Rouge végétal × 1 3
	80	1 h. 45	6.9	—	-	1.02	0.18	0 84	0.22	Rouge bégonia accentué
ALICANTE....	40	55 minutes	7 7	191	4.2	0.77	0.22	0 55	0 40	Rouge bégonia × 1 3
	60	--	6.3	—	—	0.79	0 25	0.54	0.46	Rouge bégonia × 1.4
	80	1 h. 55	6.3	198	4.3	0.85	0 21	0.64	0 33	Rouge bégonia × 1 65
GRAND NOIR...	40	35 minutes	7.25	154	4.7	0 81	0.28	0.53	0.53	Rouge bégonia atténué
	60	50 minutes	7.5	—	—	0.94	0 31	0.63	0 49	Rouge bégonia accentué
	80	1 h. 10	7.0	—	—	1.02	0.29	0.73	0.40	Rouge bégonia × 1.1
3 C.....	40	25 minutes	7 0	207	3.5	0.74	0 17	0.57	0.30	Rouge bégonia × 1
	60	45 minutes	6 75	—	—	0.70	0 16	0 54	0.30	Rouge bégonia × 1
	80	1 h. 55	7.5	—	—	0 86	0.13	0.73	0.20	Rouge bégonia × 1.4

COULEUR

Tyndallisé = 100

Aramon, Carignan, 183 15 SV..... Changement de nuance.

	40°	60°	80°
	—	—	—
7120 C	125	135	150
Alicante....	130	140	165
Grand Noir.	125	140	150
3 C	130	140	160

Intensité de couleur en moyenne :

tyndallisé.	100
30 minutes à 50°.	135
60 minutes à 50°.	150

Des résultats du tableau n° V, il n'est pas possible de tirer de règle générale.

Si on envisage les moyennes des notes de dégustation pour chaque température, elles sont peu différentes les unes des autres :

40° : 6,65
60° : 6,75
80° : 6,73

Si on considère aussi les résultats obtenus précédemment (tableau III) pour la température de 50°, la moyenne se montre nettement supérieure aux précédentes et l'on est tenté de conclure que 50° apparaît être la température de macération la plus favorable.

40° : 6,65
50° : 6,95
60° : 6,76
80° : 6,73

Mais, il faut tenir compte de ce que la durée totale du chauffage a été généralement supérieure dans le cas des températures élevées, plus lentes à atteindre, de telle sorte que les essais ne sont pas aussi comparables entre eux que nous l'aurions voulu.

Les résultats, d'ailleurs, paraissent différents avec les cépages, les températures de macération qui se montrent les plus favorables étant :

Aramon.	80° et 50°
Carignan.	50°
18.315 SV.	60°
7120 C.	50°
Alicante-Bouschet.	40°
Grand Noir.	60°
3 C.	80° et 50°

Il faudrait donc, pour conclure avec certitude, faire beaucoup plus d'essais pour chaque cépage en tachant de rendre moins importante et égale l'influence du préchauffage.

Nous croyons pouvoir néanmoins attirer l'attention sur le fait qu'une macération à une température modérée comme 50° et donc la plus économique, donne des résultats voisins de ce qu'on pourrait obtenir à des températures plus élevées qui, si elles étaient employées, présenteraient aussi plus de danger.

Conclusions. — Résumons d'abord nos résultats :

Influence de l'égrappage :

Avec rafle	6.95
Egrappé	6.90

Influence de la température :

40°	6.65
50°	6.95
60°	6.76
80°	6.73

Influence de la durée :

30 minutes	6.90
60 minutes	6.30

Il en résulte que, dans l'ensemble, les meilleurs produits ont été obtenus par chauffage à 50° pendant une demi-heure, la vendange n'ayant pas eu besoin d'avoir été égrappée.

Ce sont les jus obtenus dans ces conditions que nous allons comparer aux jus obtenus sans macération préalable pour nous rendre compte des avantages de la macération.

Intérêt de la macération à chaud. — Le choix des conditions de macération étant fait, il fallait juger des avantages de cette opération suivant les buts poursuivis :

— Jus de consommation directe ;
— Jus de coupage.

En jus de consommation directe, la méthode n'a pas d'intérêt pour ce qui concerne l'obtention de qualités organoleptiques :

	Tyndallisé	Macéré 50°	△ macéré
	—	—	—
Aramon	6.25	5.75	— 0.50
Muscat	7.60	5 70	— 0.90
Carignan	7 25	7.25	0 »
18315 SV	7.75	7.60	— 0.15
7120 C.	7.50	7 25	— 0 25
Alicante-Bt.	7 30	7.00	— 0.30
Grand Noir	7.00	7 00	0 »
3 C	7.25	7.50	+ 0 25

La méthode ne peut donc être utile que pour augmenter l'intensité colorante et le corps de jus trop maigres ; elle est à rejeter dans les autres cas.

Sur l'intensité colorante, elle a une action efficace de grand intérêt pour les jus de coupage.

Macération à chaud	Intensité colorante (moyenne)
—	—
(Tyndallisé témoin)	(100)
Égrappée 40° 30 minutes	125 à 130
Avec rafle 50° 30 minutes	135 environ
Égrappé 50° 30 minutes	id.
Égrappé 60° 30 minutes	135 à 140
Égrappé 50° 60 minutes	150 environ
Égrappé 80° 30 minutes	150 à 165

Sur le fruité, elle a aussi une influence nette ; elle augmente la saveur et le parfum, mais la saveur est plus ou moins nettement modifiée, pas toujours à son avantage parce que le jus acquiert parfois, sinon de l'astringence — c'est très rare à cause de la faible solubilisation du tanin — mais une certaine « mache » qui diminue la finesse de la boisson.

Le goût et le parfum spéciaux du Muscat disparaissent par contre ou sont très atténués.

En résumé, la macération à chaud permet d'obtenir des jus beaucoup plus colorés et corsés, plus fruités, mais moins fins ; elle peut être très intéressante pour fournir des jus de coupage à caractères accusés.

Par contre, elle ne donne pas des jus suffisamment fins pour être consommés directement.

II. — La macération à froid après addition d'anhydride sulfureux

Les différents constituants de la vendange, au préalable égrappée et pressée, ont été répartis par lots qui ont été mutés à 1 gr. par litre de jus.

La macération une fois suffisante, le jus a été extrait par simple décantation, puis débourbé.

A la dégustation, après désulfitation, les résultats suivants ont été obtenus (Tableau VI) :

TABLEAU VI

	Notes de dégustation	
	Aramon	7120 C
	—	—
Tyndallisé	5.5	8.3
Muté non macéré et désulfité	4.5	7 3
Macéré 4 jours vendange entière	5.0	6.3
— vendange égrappée	5.0	6.3
Macéré égrappé 2 jours	4 75	6.0
— 4 jours	5.25	6.3
— 7 jours	5.0	5.7
I. D. 4 jours 1 gr. SO^2/l		6.3
— 2 gr. SO^2/l		5.7

TABLEAU VII

Matières tannoïdes

	S g./l.	A g./l.	SO^2 init. mgr./l.	SO^2 final mgr./l.	Désulfitation durée	Désulfitation Temp.	t g./l.	T g./l.	P gr./l.	T/P gr./l.
					minutes	degré C				
ARAVON										
2 jours..	202	5.9	1027	24.0	45	75	0.49	0 13	0.36	0 36
4 jours..			1018	11.2	45	75	0 71	0.46	0.45	0 35
7 jours..			992	32.0	45	75	0.84	0.22	0.62	0 35
7.120 C										
2 jours..	211	5 1	1088	24.0	45	»	0 98	0.25	0.73	0 34
4 jours..			967	66.4	45	»	1.32	0 28	1.04	0.28
7 jours..			1024	11.2	45	»	1 47	0 27	1.20	0.23

La macération à froid, dans les conditions qui ont présidé à nos manipulations, ne se montre pas intéressante pour la production de jus de consommation courante ; il en est à ce point de vue comme pour la macération à chaud.

Mais l'une et l'autre peuvent l'être pour faire des jus de coupage, riches en couleur et corsés ; on opérera, dans ce cas, si on choisit la macération à froid, en la faisant durer quatre jours.

L'égrappage ne se montre pas indispensable. Cela concorde avec les résultats de notre étude antérieure (1) sur la dissolution des matières tannoïdes au cours du cuvage en vinification ; cette étude montrait que l'œnotanin astringent se dissolvait surtout en présence d'alcool tandis que les matières colorantes se dissolvent déjà en proportion importante dans le jus acide et sulfité avant et au début de la fermentation alcoolique.

Professeur E. Nègre, J.-P. Affre et M. Marichal,
Laboratoire d'Œnologie et des Industries agricoles
Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier.

(1) E. Nègre. — Les matières tannoïdes et la composition des vins. *Bull. Off. int. Vin*, novembre-décembre 1942.

EN TUNISIE

—

RECONSTITUTION VITICOLE ET ISLAM

Que les temps sont changés !

En mars 1936, nous écrivions dans *Le Progrès agricole et viticole* que la Tunisie était peut-être le pays du monde où la viticulture était le plus policée afin d'éviter la surproduction et de garantir la qualité à l'exportation de vins de 13 à 14 degrés.

L'arrachage des vignes entourant une tache phylloxérique y était obligatoire.

Les tailles longues sur fils de fer y étaient interdites.

Interdits de même les porte-greffes américains et les hybrides.

Les règlements ont commencé à changer en 1938 quand on s'est aperçu qu'on ne pourrait continuer à lutter économiquement contre le phylloxéra. On autorisa alors l'importation de certains porte-greffes.

Puis la guerre a exagéré le mouvement. En dix ans, le vignoble de 43.000 hectares a été réduit de moitié.

Le Syndicat obligatoire de défense antiphylloxérique s'est transformé en Groupement obligatoire des viticulteurs et producteurs de fruits : G. O. V. P. F.

La discipline reste, mais les consignes sont changées, voire inversées au point que ce groupement vient d'éditer un manuel de reconstitution par le greffage.

Dans ce précieux ouvrage, M. Coupou, ingénieur agronome, condense en particulier les expériences algérienne et sicilienne.

Nous y trouvons quelques caractéristiques tunisiennes.

Milieu physique. — L'adage romain « *Vitis amateolles* » n'est pas vrai ici. Les coteaux abrupts sont érodés par les fortes pluies qui suivent la saison sèche. La vigne n'y est pas économiquement cultivable, sauf dans les faibles pentes où l'on établira les rangées suivant les courbes de niveau.

On ne plantera pas non plus les champs à sol trop variable, nécessitant des cépages, des soins et des vendanges disparates. Non plus les sols trop calcaires, bien que la sécheresse du climat favorise la résistance à la chlorose des plants américains.

Les prises d'échantillons doivent aller jusqu'à la profondeur de 1 m. 60. On cite un exemple de deux sondages à 300 mètres l'un de l'autre au Marnag. L'un d'eux renfermait 32 à 68 pour 100 de calcaire suivant la profondeur ; l'autre pas de calcaire jusqu'à un mètre, 38 pour 100 à ce niveau et 80 pour 100 à 1 m. 80 ! Après un sondage limité à un mètre, on aurait greffé sur hybride de Riparia pour ce dernier au lieu qu'un hybride de Berlandiéri était convenable.

Cépages. — Les principaux porte-greffes adoptés sont :

Riparia × Berlandiéri 161-49 surtout en terres assez fraîches.

Rupestris × Berlandiéri 99 de Richter en terres profondes peu calcaires.

Chasselas × Berlandiéri 41 B de Millardet en terres très sèches et calcaires.

Berlandiéri × Aramon × Rupestris 150-15 de Maligne en terres sèches et calcaires.

Rupestris-du-Lot en terres légères ou franches jusqu'à 50 pour 100 de calcaire.

On étudie aussi des hybrides de Berlandiéri créés en Sicile par Paulsen.

*
**

Comme cépages, on s'était emballé au début sur les coupages colorés, puis vint la mode des vins rosés. Mais ces derniers, manquant de fruité, ne pouvaient avoir de débouchés directs.

Par contre, la faible acidité convient aux vins de liqueur.

Finalement, on propose les proportions suivantes :

55 pour 100 de raisins « noirs » comme on dit en Amérique : Alicante-Bouschet, Carignan et Mourvèdre ;

35 pour 100 de « rouges » : Alicante-Grenache, Cinsaut et Monique ;

10 pour 100 de blancs : Clairette, Beldi, Merseguera, Ugni blanc.

La culture des raisins de table se développe. Dès juin, on exporte : Perle de Csaba, Reine des Vignes, puis Chasselas et enfin Muscats, dont des variétés indigènes estimables.

Plantation. — Pour planter, on défonce de préférence à la charrue-balance soulevant jusqu'à 50 centimètres à l'aller et fouillant sur 30 centimètres au fond du sillon au retour.

L'exemple de la Californie, en particulier, montre que les français ont tendance à planter trop serré, ce qui augmente les frais de constitution, de culture, d'entretien et de vendange, sans augmenter proportionnellement le rendement. Il est vrai que les ouvriers se payaient bon marché jusqu'à la guerre en Afrique du Nord.

On reconstitue en lignes distantes de 2 m. 70 à 3 m. avec les pieds plus rapprochés sur la ligne : 1 m. 30 à 1 m. 60. On obtient ainsi 2.100 à 2.700 pieds à l'hectare.

La méthode la plus sûre est celle des plants racinés que l'on met en place en hiver ou au printemps pour les greffes en écusson, à la mayorquine en août, ou bien en fente durant l'hiver suivant. Une des raisons est la rareté et la cherté des plants racinés-greffés sur hybrides de Berlandieri, greffe reprenant mal sur table.

Suivant que la terre est humide ou sèche de nature, on plante à la profondeur de 0 m. 25 à 0 m. 35.

On se montre sobre dans l'habillage (coupage des racines du jeune plant) sauf quand on plante à la barre à mine en décembre-janvier.

En mars ou avril, la plantation dans des trous, à racines étalées, est préférable.

L'équipe de greffage sur pied comprend un homme pour déchausser, un greffeur et un butteur. On butte jusqu'à 30 centimètres et même on entretient la butte autour des jeunes pousses, faute de pouvoir tuteurer économiquement.

Débouchés. — Les Tunisiens se disposent à varier les vins afin de satisfaire à de plus nombreux consommateurs, à sécher davantage des muscats et autres pour éviter de continuer à importer des raisins secs.

Devenant plus aisée, la population musulmane en consommera de plus en plus.

Rien ne dit qu'elle ne boira pas de vin un jour.

Comme nous l'écrivions en mars 1936, les versets 93 et 94 du livre VI du Coran semblent avoir été mal interprétés.

Et voilà que la population féminine plus instruite s'élève elle-même contre ces fausses interprétations.

Les filles du sultan du Maroc (vêtues à l'européenne), les étudiantes musulmanes parlent à la radio.

Et voici ce que disait l'une d'elles en mars 1947 : « La femme instruite peut répandre le bonheur, faire de sa maison un paradis... En lisant les revues scientifiques, elle enrichit ses pensées...

« Elle participera aux joies et aux peines de son mari dont elle connaîtra mieux les besoins matériels et intellectuels. Elle ne le tracassera pas par des demandes inconsidérées d'argent par exemple...

...« Instruisons-nous pour donner au pays des garçons et des filles instruits.

...« La femme musulmane doit se pénétrer des préceptes de sa religion, non pas à la manière des peuples décadents, mais telle qu'elle était conçue aux premiers siècles de l'Islam, à cette brillante époque où les sources étaient claires... ».

En réalité, l'Islam avait reconnu, paraît-il, aux femmes des droits que les femmes européennes n'ont pas encore obtenu.

Or le Coran interdit seulement l'abus du vin au même titre que le jeu. Il permet même le péché des mets interdits par des générosités aux pauvres ou aux couvents (zaouias).

La consommation du vin pourrait commencer en faveur des travailleurs du vignoble.

Mais la Tunisie ne saurait escompter une exportation importante devant la concurrence des péninsules européennes, de la Mer Noire, des autres Afriques et des Amériques.

Gurgy-sur-Yonne. P. Larue,
Docteur de l'Université — Ingénieur agronome.

SUR LA CULTURE DE LA LUZERNE ARBORESCENTE

Permettez-moi de vous présenter des rameaux de luzerne arborescente (*) de 30 à 35 centimètres ; certains possèdent déjà des fleurs prouvant que cette plante est en pleine végétation à cette période de l'année, malgré de rares et tardives pluies d'automne, et une dizaine de jeunes plants âgés d'un mois ayant germé dans un pot de 6 centimètres de diamètre. Vous verrez que l'ensemble des racines de ces jeunes plants forme une véritable éponge qui tapisse les parois du pot. Vous remarquerez la vitalité de ces plants, leur belle couleur vert foncé.

Je vous ai montré, il y a 6 mois, un plant âgé de 3 mois, de 30 centimètres et ayant une racine pivotante de 50 centimètres, issu d'un semis spontané de graines séchées sur le pied-mère porte-graines et tombées spontanément sans le secours de la main de l'homme.

Vous remarquerez l'adaptation du système radiculaire aux conditions de culture : racine pivotante, terre pauvre, racine fasciculée, terre riche.

Ceci prouve que les semis réussissent très bien, contrairement à ce que l'on dit. Ces jeunes plants devront être repiqués dans quelques jours et, après un pincement, ils pourront donner naissance, 5 à 8 mois après, à 8 ou 14 rameaux assurant ainsi un tiers de récolte.

Cette plante mériterait d'être propagée en Algérie, tout au moins autour des grandes villes où la viande est en ce moment à 300 francs le kilo-

(*) Communication faite à la Société d'horticulture d'Algérie, sous la présidence de M. le professeur R. Maire, membre de l'Académie des sciences, professeur de botanique à la Faculté des sciences d'Alger (1er décembre 1946).

gramme au détail et le lait à 22 francs le litre, la viande de porc vaut 400 francs le kilogramme.

Comment veut-on qu'un chef de famille qui gagne 300 francs par jour puisse fournir à ses enfants les produits vitaux que sont la viande et le lait qui leur sont indispensables.

L'agriculture est déséquilibrée autour des grandes villes et M. Pierre Bertaut a pu écrire à juste raison dans le numéro 87 de la *Revue d'Algérie,* en conseillant d'utiliser une partie des eaux fournies par les barrages pour cultiver la luzerne commune, *Medicago Sativa* » ce qui suit :

... « et nous n'assisterions plus à ce permanent scandale de voir une ville comme Alger, ne disposer que de 4.000 litres de lait par jour pour 400.000 habitants, les nourrissons et les malades mourir faute de lait parce qu'il est plus rémunérateur de cultiver des pastèques et des piments. Et à Oran, il en est de même... ».

Or la superficie totale des terrains susceptibles d'être irrigués par les eaux des barrages sera, d'après un texte récent, de 150.000 hectares et il est probable qu'une faible partie des dits terrains sera disponible pour la culture de cette plante.

Il faut savoir que les luzernières dans ces terres sont rapidement envahies par les graminées et le chiendent qui étouffent très vite *médicago sativa* et la terre ne produit plus en un délai plus ou moins rapproché qu'un fourrage spontané comme celui de la plaine de la Mitidja, dont vous pourrez constater dans le tableau ci-après, la faible valeur nutritive au cours de trois années.

C'est certainement la principale cause du peu d'extension des luzernières de *Medicago sativa* en Algérie.

Et *Medicago sativa* ne peut croître et être un bon rapport en Algérie, comme en Provence d'ailleurs, que dans de très bonnes terres irriguées.

Lorsque nous préconisons la culture de *Medicago arborea* sans irrigation et pour équilibrer l'agriculture autour des grandes villes, nous n'avons en vue que des terres médiocres ou des terres à céréales qui ne donnent que 6, 8 à 10 quintaux de blé en moyenne à l'hectare et souvent pas assez pour payer les frais de culture : *Medicago arborea,* peut aussi utiliser les mauvais terrains accidentés, caillouteux, en pente.

Vous avez pu voir cette semaine que les Directions départementales des Services agricoles conseillent de cultiver le lin dont le prix sera égal au prix du blé tendre de la prochaine campagne, multiplié par deux ou trois.

Et cela en vue d'obtenir des huiles végétales qui nous manquent.

Il ne faut pas oublier que cette plante prospère surtout dans les sols d'alluvions sablo-argileux, assez profonds, frais, riches en silicates et en phosphates alcalins.

Avons-nous donc trop de viande, de lait, de beurre et de fromages pour ne pas donner la priorité aux cultures fourragères.

Que faudrait-il pour satisfaire les besoins en lait, en viande de la ville d'Alger ?

Nous les estimerons à 30.000 litres de lait par jour, soit à 10.950.000 litres par an, et pour la viande à 250 grammes par jour par habitant et pour 400.000 habitants, à 100.000 kilogrammes par jour, soit : 36.500.000 kilogrammes par an.

En prenant pour base les estimations les plus basses de M. le professeur Leroy, 0'40 U. F. (Unité fourragère), soit un kilogramme de foin pour un litre de lait, il faudra la production de mille hectares de luzerne arborescente.

On donnera à chaque vache une ration de base de 8 kilogrammes en sec de luzerne arborescente, pendant la période de lactation.

Evidemment, cette plante étant en végétation même en hiver, ainsi que le montrent les échantillons apportés, pourra le plus souvent être donnée en vert.

Cette estimation est valable en prenant comme équivalent d'un kilogramme d'orge, 2 kgr. 500 de foin.

On a pu voir que cette équivalence varie avec les auteurs et M. le professeur Leroy lui-même admet qu'en traitant le foin par la technique du « son éclaté » qu'un kilogramme 500 de foin équivaut à 1 kilogramme d'orge ; M. Chambry, dans un livre récent, se base sur cette dernière équivalence.

Quant aux besoins en viande des 400.000 habitants qui sont de 36.500.000 kilogrammes par an, nous pourrons les satisfaire avec la viande de mouton, en ce pays que l'on appelle à juste titre « le pays du mouton », mais où malheureusement on voit les ovins disparaître par millions par manque de nourriture à la suite des années de sécheresse comme cela s'est produit ces dernières années et qui se reproduisent.

M. le professeur Leroy admet qu'en donnant 42 U. F. à des agneaux de 2 à 4 mois ou au sevrage, on peut obtenir en viande nette de 13 à 18 kilogrammes, c'est-à-dire en poids vif de 25 à 34 kilogrammes avec un rendement de 52 pour 100 en 100 jours.

Il estime ces rations en unité fourragère, c'est-à-dire en équivalence orge, nous ne le suivrons pas dans cette voie, car, biologiquement, on ne peut nourrir des agneaux en ne leur donnant exclusivement que de l'orge.

Nous préférons prendre pour base la méthode de l'U. A. C. (Unité alimentaire composée).

M. le professeur Leroy obtient ses agneaux produisant de 13 à 18 kilogrammes de viande nette en 100 jours, en donnant 42 U. F. correspondant à 302,2 U. A. C.

Le tableau suivant montre la valeur alimentaire des différents régimes auxquels on peut soumettre un animal suivant la flore spontanée ou artificielle de diverses régions :

		Matières azotées	Matières grasses
Ration de Leroy en 100 jours.	302,2 U.A.C. avec	8.003	2.506
Luzerne arborescente. . . .	302,2 U.A.C. avec	10.947	2.319
Paisse de blé.	302,2 U.A.C.	1.619	643
Herbe de Normandie ou du Charolais.	302,2 U.A.C.	11.211	2.496
Foin Mitidja (Algérie). . . .	302,2 U.A.C.		
Année 1906.		1.781	988
Année 1907.		2.295	815
Année 1908.		2.508	785
Herbe de pâturage ordipaire. .	3022 U.A.C.	5.620	1.480

Foin de Crau :			
Première coupe.	302,2 U.A.C.	4.684	695
Deuxième coupe.	302,2 U.A.C.	7.011	1.118
Troisième coupe.	302,2 U.A.C.	6.678	1.511
Orge.	302,2 U.A.C.	4.049	909

Nous ne ferons pas nos calculs avec les chiffres les plus optimistes de M. Leroy et nous donnerons à un agneau pendant 180 jours une ration d'autres produits pour obtenir un résultat identique.

Nous avons vu que la ration de M. Leroy, en 100 jours avec 312,2 U. A. C. comprenait matières azotées, 8,003 ; matières grasses, 2,506.

La ration de 180 jours comprendra :

		Matières azotées	Matières grasses
Luzerne arborescente. . . .	540 U.A.C.	19.575	4.157
Paille de blé.	540 U.A.C.	2.894	1.150
Herbe de Normandie ou du Charolais.	540 U.A.C.	20.034	4.460
Foin de Mitidja (Algérie)			
Année 1906.	540 U.A.C.	3.186	1.767
Année 1907.	540 U.A.C.	4.141	1.447
Année 1908.	540 U.A.C.	4.503	1.393
Herbe de pâturage ordinaire .	540 U.A.C.	10.044	2.646
Foin de Crau :			
Première coupe.	540 U.A.C.	8.370	1.242
Deuxième coupe.	540 U.A.C.	12.528	1.998
Troisième coupe.	540 U.A.C.	11.934	2.700
Si l'on pouvait donner une ration composée exclusivement d'orge.	540 U.A.C.	7.236	1.625

Malgré l'énorme différence des produits azotés et gras donnés, nous estimons que nous ne produirons que des agneaux de 25 kilogrammes ne donnant que 13 kgr. de viande nette.

Avec un rendement par hectare de luzerne arborescente de 60 à 75 quintaux en sec, soit 240 à 300 quintaux en vert, donnant de 32.000 à 40.000 U.A.C., soit 962 kilogrammes de viande à l'hectare il faudra 37.900 hectares pour produire les 36.500 kgr. de viande nécessaires aux 400.000 habitants de l'agglomération algéroise à raison de 250 grammes par jour.

Si l'on ajoute les 1.000 hectares nécessaires pour la fourniture du lait, on obtient 38.900 soit 40.000 hectares en chiffres ronds.

Quel revenu donnerait en blé ces 40.000 hectares désaffectés avec un rendement de 10 quintaux à l'hectare, ce qui est une belle moyenne, et à 1.000 francs le quintal, cela ferait : 400.000.000 de francs. Cultivés en luzerne arborescente, ils donneraient en lait :

10.950.000 litres à 22 francs le litre.	240.900.000 fr.
Et en viande à 200 francs le kilogramme. . . .	7.000.000.000 fr.
Soit un total de.	7.240.900.000 fr.
Déduction faite de la production en blé.	400.000.000 fr.
L'avantage est de	6.840.900.000 fr.

Il ne faut pas oublier que la récolte en vins de l'année 1946, estimée pour toute l'Algérie à 8.400.000 hectolitres, ne donnera que : 12.500.000.000 de francs à une moyenne de 1.500 francs l'hectolitre pour une superficie de 360.000 hectares soit un rendement de 35.000 fr. à l'hectare, tandis qu'avec la luzerne arborescente, on obtiendrait un revenu brut de 192.400 francs à l'hectare en viande seulement sans compter la laine, le cuir et le fumier. Le tout obtenu avec peut-être les mêmes frais de ramassage, qui correspondent à la cueillette du raisin à l'ébourgeonnage et à l'attache, mais sans la taille qui exige une main-d'œuvre spécialisée, sans soufrage, sans sulfatage, et surtout sans amortissement du capital considérable investi comme celui exigé par la plantation d'un vignoble.

Si à côté de la vigne on plantait une même superficie de luzerne arborescente le revenu brut que l'on pourrait obtenir serait de $360.000 \times 192.400 = 69$ milliards deux cent soixante quatre millions de francs.

En diminuant de moitié ce chiffre, nous estimons que le résultat serait encore intéressant.

Pendant la période des trois années 1936, 1937 et 1938, le revenu moyen du liège produit dans le domaine forestier de l'Etat en Algérie, qui représente les 75 pour 100 du revenu total de ce domaine a été de 19.263.000 francs en moyenne par an, ce qui représentait un revenu de 70 francs à l'hectare.

En 1945, avec le prix du liège estimé par certains auteurs en moyenne à 520 francs le quintal, le revenu des 440.000 hectares du domaine de l'Etat aurait pu être estimé à 208.000.000 francs soit un rapport brut de 472 francs à l'hectare.

On pourrait examiner le revenu d'une autre production arborescente : les caroubes.

On a estimé la production en 1946, qui a été celle d'une bonne année, à 200.000 quintaux pour toute l'Algérie ; à 1.000 francs le quintal, cela ferait un revenu brut de 200.000.000 de francs.

Au sujet de cette plante et pour répondre à certains techniciens qui critiquent la luzerne arborescente parce que sa récolte doit se faire à la main, ramasse-t-on les caroubes avec une machine ? Et le chou fourrager et l'ajonc épineux et le raisin ? et les olives ? et le liège ?

Il suffirait de 2.680 hectares de luezrne arborescente en bonne terre pour produire la même quantité d'U. A. C. donnée par les 200.000 quintaux de caroubes, production de toute l'Algérie en bonne année.

Mais dans ce cas, si les quantités d'U.A.C. sont semblables, la qualité de l'U.A.C. diffère et les matières azotées et les matières grasses produites seraient très dissemblables ainsi que le montre le tableau suivant :

	U A C.	Matières azotées en qx	Matières gras. en qx
Production totale de l'Algérie en caroubes.	144 millions	11.520	2.592
Production de 2.680 hectares de luzerne arborescente à 100 qx . à l'hectares.	144 millions	52.328	10.800

Et pour vous faire apprécier la différence qu'il y a entre ces deux régimes, entre les valeurs respectives de l'U.A.C. de luzerne arborescente et celle de l'U.A.C. de caroube, je vais les comparer à deux régimes humains :

Ration de 3 U. A. C,	Luzerne arborescente	Caroubes
Pain complet.	389	194
Manioc ou Talroudas ou Bégougas.	0	262
Pomme de terre.	468	0
Viande.	227	5
Huile.	18	1

On sait que le manioc et les talroudas sont des aliments surtout concentrés en glucides et pauvres en matières azotées et en matières grasses.

Je suis sûr que vous saurez choisir le meilleur de ces deux régimes !

300.000 tonnes d'alfa brut sont nécessaires à l'industrie anglaise ; l'Afrique du Nord les exporte. Cela représente un revenu brut de 2.200.000 livres, soit, au cours de la livre à 200 francs : 440 millions de francs, mais le bénéfice de la transformation se fait à l'étranger.

Pour avoir la même quantité de matières sèches avec la luzerne arborescente, il suffirait d'en planter 30.000 hectares dans les terres à céréales.

Cultivée en blé, cette superficie procurerait un revenu de 300 millions en se basant sur un rendement de 10 quintaux à l'hectare et sur un prix de 1.000 francs du quintal.

Sur cette superficie cultivée en luzerne arborescente, matière première transformée par cette véritable industrie que constitue l'élevage intensif utilisant la machine animale, on pourrait obtenir en viande, seulement à 200 francs le kilo, un revenu de 5.772.000.000 de francs.

La vente des sous-produits de cette industrie, laine et cuir transformés par l'artisanat local, compenserait largement la non production en céréales panifiables de ces terres et permettrait l'achat au cours mondial de blé à des pays producteurs qui le produisent à un prix que l'Algérie ne pourra jamais concurrencer.

Si on se décidait à en planter 400.000 hectares dont la majorité dans le Domaine de l'Etat, depuis Mostaganem jusqu'à la frontière tunisienne, dans l'aire de diffusion du chêne liège, on obiendrait, à 200 francs le kilo de viande, un revenu de 77 milliards de francs.

Il ne faut pas oublier que la production totale du blé en 1946, de près de 2.000.000 d'hectares en Algérie, estimée à 15 millions de quintaux, ne donne que 15 milliards de francs à 1.000 francs le quintal.

Et ceci est valable pour une bonne année, car, dans les années précédentes, la situation de cette céréale a été catastrophique, ainsi que l'a décrite M. G. Messud dans une étude publiée dans *Le Monde*, à Paris, en mai 1946 :

« Les années 1943 et 1944 sont des années de sécheresse exceptionnelle... La récolte de 1944 donne à peine 10 millions de quintaux de céréales, celle de 1945 n'en donne que 5 millions ; ce n'est même

pas la quantité nécessaire pour la semence... Il faut remonter à 1856 pour retrouver une année aussi terrible. »

Et, malgré cela, les luzernes arborescentes ont continué à prospérer dans leur aire de végétation en Algérie.

Ces années catastrophiques reviendront, et il serait donc prudent d'envisager une production végétale permettant, par son exportation, d'obtenir les devises nécessaires à l'achat, au cours mondial, des céréales panifiables.

Il est temps de mettre en Algérie, dans l'échelle des valeurs d'élevage, à la place qu'il mérite, c'est-à-dire la première, surtout en alliant l'élevage extensif du mouton à l'élevage intensif et en organisant la production du lait qui, en janvier 1946, bien qu'étant taxé à 22 francs, alors qu'il était taxé à 6 francs en France, n'a été par exemple pour la ville d'Alger, ville de 400.000 habitants en janvier 1945, que de 2.500 litres par jour.

L'élevage ne doit plus être « un mal nécessaire ».

L'élevage extensif des ovins existe depuis des millénaires en Algérie, mais on les voit dans ce « pays du mouton », pendant les années de sécheresse, disparaître par millions par manque de nourriture ; les années pluvieuses, les fourrages naturels et spontanés reparaissent, mais souvent pourrissent en grande partie sur place à la suite de trop fréquentes pluies de printemps, comme en 1946 sur le littoral et dans les plaines, et quelquefois il n'y a plus assez d'ovins pour tirer tout le parti de l'abondance des pâturages des hauts-plateaux du Sud et de l'extrême Sud, comme en 1946, ainsi que le signalait M. Barbut, inspecteur général de l'Agriculture et directeur de l'Institut national d'agriculture d'Algérie, dans une interview aux *Dernières Nouvelles*.

La culture de luzernes arborescentes permettra d'obvier à ces inconvénients en facilitant la création de « Centres d'élevage intensif » et de villages refuges qui auront à la disposition du cheptel affamé une nourriture riche, régulière et stable, malgré les années de sécheresse périodique.

Les variétés de luzernes arborescentes que je vous présente, qui produisent des graines abondamment et qui se multiplient facilement par semis, soit spontané, soit artificiel, pourront permettre la création de cette richesse.

Medicago arborea jouera en Algérie le rôle qu'a joué *Medicago sativa* en Argentine qui, bénéficiant de conditions climatériques bien différentes, possède sept millions d'hectares de *Medicago sativa* et qui doit son extraordinaire richesse à l'élevage.

Mais en Algérie, *Medicago sativa*, malgré sa haute valeur nutritive, est en régression.

La luzerne arborescente pourra créer en Algérie des luzernières dans les terrains peu productifs qui ne servent que de terrains de parcours, à raison d'une brebis par hectare, et où il ne viendrait à l'idée de personne de créer des luzernières.

Et pour en terminer je vous rapporte ces paroles, hélas toujours vraies, de Bugeaud : « bon agriculteur et bon colon », maréchal de France, qu'il prononçait il y a un siècle.

« Rappelez-vous, Messieurs, qu'un pays sans bétail est un pays misérable, livré à l'étranger d'abord quant à la richesse, bientôt quant à la force... le blé est une culture onéreuse ! »

Cet aperçu des revenus des différentes productions de la flore spontanée ou artificielle de l'Algérie, comparé à ceux de la culture des luzernes arborescentes, nous montrera l'importance et la nécessité de la propagation de cette plante, pour l'économie du pays, dans toutes les zones où des variétés sélectionnées ont fait leurs preuves, malgré ces trois dernières années de sécheresse.

Sa propagation aura une grande importance du point de vue social et démographique, car s'il y a en Algérie 5.236 viticulteurs, il y a 600.000 propriétaires de moins de 10 hectares qui sont susceptibles de créer les richesses que sont la viande, le lait et ses dérivés, qui, hélas, manquent à l'Algérie et à la Métropole.

Si en Algérie 300.000 propriétaires dont il est fait mention plus haut en plantaient un hectare, si 200.000 hectares étaient choisis et complantés parmi les terres en nature de broussailles du Domaine de l'Etat, évalué à 3.700.000 hectares, si 100.000 hectares des terres à céréales, à côté du vignoble, étaient utilisés par cette plante, nous pourrions disposer d'une matière première qui, transformée par la machine animale, procurerait un revenu supérieur à celui des productions totales : agricoles, arboricoles, végétales, spontanées en permettant de donner du travail à une main-d'œuvre en majeure partie familiale et mercenaire en faible partie qui, par la situation démographique de l'Algérie, sera de plus en plus abondante. (1)

Docteur Champeval.

(1) Extrait de *La Voix des Colons*, Alger, 16 et 23 décembre 1946.

QUESTIONS DIVERSES

Les argiles bentonitiques du Périgord

Les lecteurs du *Progrès agricole et viticole* savent ce qu'on peut demander aux bentonites et aux argiles qui s'en rapprochent pour des fins strictement viticoles : d'une part, elles constituent un excellent clarifiant pour les liquides (vins, cidres, vinaigres, etc...) et, d'autre part, elles entrent dans la fabrication d'un grand nombre d'insecticides, notamment dans celle des bouillies où elles jouent le double rôle d'agent stabilisateur et d'agent d'adhérence.

Dans le commerce, ces terres argileuses, plus ou moins sélectionnées et plus ou moins pulvérisées, sont vendues sous une infinité de dénominations, qui risquent parfois d'amener des méprises.

Pendant longtemps, toutes les bentonites utilisées en France nous sont venues d'Amérique ; puis, on s'est avisé que notre sous-sol renfermait des argiles colloïdales, s'apparentant aux bentonites et en possédant certaines propriétés. Par traitement chimique, on arrive d'ailleurs à transformer ces argiles en bentonites synthétiques et, pendant toute la durée des hostilités, il a bien fallu s'en contenter.

Deux zones françaises sont particulièrement bien pourvues en ces sortes d'argiles que nous qualifierons de *bentonitiques* : celle de Carpentras (Vaucluse) et celle du Périgord. Les terres de Carpentras, dont les principales carrières se trouvent dans la localité de Mormoiron, sont employées depuis plus d'un siècle par l'huilerie marseillaise, surtout pour le traitement des huiles comestibles ; quant aux terres du Périgord, de découvert erelativement récente, elles n'avaient donné lieu jusque là qu'à d'assez timides essais ; aujourd'hui, elles semblent entrer dans la voie des réalisations industrielles.

On avait tout d'abord rencontré, aux environs de Cadouin et du Buisson, de véritables halloysites, d'une grande pureté et, par suite, d'une qualité exceptionnelle ; mais on s'aperçut rapidement qu'elles n'existaient qu'en amas peu nombreux et peu importants ; par contre, dans tous les terrains sidérolithiques qui recouvrent les collines régionales, abondent des argiles verdâtres nettement colloïdales ; il s'agissait de trouver le traitement approprié pour les rendre pratiquement utilisables. On semble y être arrivé à Sainte-Croix-de-Beaumont, dans une usine judicieusement élevée sur les vestiges d'une ancienne forge catalane ; l'argile brute y est d'abord complètement débarrassée de son eau de carrière, puis broyée et ventilée ; cette dernière opération, indispensable pour obtenir des poudres très fines, constitue en même temps un classement densitaire qui élimine le silice libre et aussi les rares grains de calcaire que contient l'argile. Finalement, il reste un produit qui répond à la formule suivante :

silice.	51,70 %
alumine.	16,53 %
oxyde de fer.	6,66 %
chaux et magnésie. . . .	2.38 %
soude et potasse.	2,07 %
oxyde titanique.	1,02 %

pas d'acide carbonique, ni de sulfures, ni de chlorures ; la perte à 105° est de 13 %.

Cette terre a la même affinité pour l'eau qu'ont toutes bentonites, et si ses principales applications ont été jusque-là la régénération des sables de fonderie et la préparation des sables de synthèse, depuis l'an dernier elle a abordé les usages viticoles. On a reconnu de suite qu'elle constituait un agent suspensif et émulsionnant idéal dans tous les mélanges où entrent les sels de cuivre, les huiles diverses, les phormols, etc... A la dernière campagne, le renommé vignoble de Monbazillac s'en est servi avec succès pour ses bouillies cupriques : avec des doses comprises entre 3 et 5 % du poids de l'eau, on avait un mélange d'une parfaite stabilité et dont l'adhérence était notablement accrue.

Des essais dans lesquels les terres de Sainte-Croix-de-Beaumont ont servi de base à des poudres insecticides ont donné d'excellents résultats : il semble y avoir, sous l'action de l'humidité atmosphérique, formation de gels qui augmentent l'efficacité fongicide et insecticide du mélange.

Cette mise en œuvre des argiles colloïdales du Périgord, juste à la frontière orientale du grand vignoble bordelais, méritait d'être signalée,

vu l'importance considérable que peuvent prendre ces produits dans l'avenir, si leur efficacité s'avère aussi certaine que ce que nous venons de le dire.

V. Charrin.

—«o»—

Les insecticides

Le Velsicol 1068, produit par la Velsicol Corporation à Chicago, est un hydrocarbure chloré répondant à la formule $C^{10}H^6Cl^8$ et qui est sans doute un mélange de plusieurs isomères. C'est un liquide visqueux, incolore et inodore, bouillant à 175° C sous 2 mm. de pression. Il se dissout dans la plupart des solvants organiques et, ce qui est particulièrement important, il est miscible au kérosène désodorisé, tel qu'il est employé dans les insecticides.

Son emploi a pris déjà aux Etats-Unis une grande extension, notamment comme agent de destruction des parasites domestiques comme les blattes, dont le contrôle est mal assuré par les autres insecticides. Du point de vue de l'activité résiduelle, le Velsicol 1068 se place entre le D. D. T. et le Gammexane. Sa toxicité pour les animaux à sang chaud est de même ordre que celle des autres produits.

Le Velsicol 1068 est aussi très actif sur la punaise, la mouche, le criquet, le charançon du coton et les charançons des céréales. (1)

(1) *Chem. Trade J.*, t. 119, p. 494 (n° 3.101 du 25 octobre 1946).

—«o»—

A propos de la carie du blé

Dans notre numéro du 5 octobre 1947, nous indiquions les principaux produits chimiques utilisés pour traiter le blé contre la carie. On nous signale que l'H.C.B. ou Hexachlorobenzène permet également de lutter contre la carie du blé. L'action extraordinaire de ce produit chimique, beaucoup plus actif sur la carie du blé que les sels de cuivre, a été découvert, il y a quelques années, dans un laboratoire de l'industrie chimique française.

Utilisé en France depuis deux ans et connu sous le nom d'Anticarie S. D., son emploi commence à se répandre dans le monde entier. Il est sans danger pour l'homme et les animaux domestiques et présente en outre l'avantage de ne pas affecter le pouvoir germinatif du blé.

A. C.

Informations et communications de sociétés agricoles

Avis aux arboriculteurs. — La Station d'avertissements agricoles de Rhône-Alpes, 22, rue de Brest, à Lyon, communique :

A partir de ce jour, il est recommandé d'effectuer un traitement cuprique contre le coryneum du pêcher.

Utiliser soit une bouillie bordelaise à 2 pour 100 de sulfate de cuivre, soit un oxychlorure de cuivre à la dose indiquée par le fabricant.

Cet avis est valable pour les départements de l'Ain, l'Ardèche, la Drôme, l'Isère, la Loire, le Rhône, la Savoie et la Haute-Savoie.

BIBLIOGRAPHIE

H. Repour, chef du Service de l'arboriculture en Algérie. — **Le Manuel du planteur Nord-Africain,** magnifique volume grand format de 480 pages, abondamment illustré, est en vente au prix de 250 francs départ, 290 francs franco ou 310 francs contre remboursement. — Adresser les commandes au Syndicat des producteurs d'agrumes, 12, boulevard Baudin, Alger. — C. C. P. 23-39 Alger.

Par sa situation géographique, son climat, ses ressources en terres et en hommes, l'Afrique du Nord a son destin marqué. Pays de l'arbre, elle sera, à brève échéance, *la Californie du vieux continent*.

Mais on ne change pas d'un coup de baguette magique l'orientation d'une économie agricole millénaire. La première tâche qui s'impose au Gouvernement comme aux Groupements professionnels, c'est la *formation technique des futurs arboriculteurs*.

C'est ce but que recherchent la Direction de l'Agriculture du Gouvernement général de l'Algérie et les Syndicats des producteurs d'agrumes d'Algérie en présentant aux agriculteurs *Le Manuel du planteur Nord-Africain*.

Sortir d'une routine qui ne cadre plus avec les nécessités économiques et sociales actuelles, tout en évitant les théories trop abstraites ou sans intérêt palpable, en un mot faire de la *science pratique*, tel est le principe qui a guidé l'auteur.

Le plan de l'ouvrage répond aux préoccupations du planteur. Les questions commerciales, financière, techniques, législatives, y sont examinées dans l'ordre naturel auquel elles se présentent à l'esprit du cultivateur qui désire créer un verger de rapport, mais tout le texte est subordonné à cette impérieuse nécessité : *produire au meilleur compte*, car tel est l'idéal proposé à tous ceux sur qui pèse la lourde responsabilité d'alimenter leurs semblables.

—«o»—

Raisins et Fruits de France. — Organe de la Fédération française pour l'utilisation naturelle du raisin et des fruits. — Abonnement : 100 francs ; le numéro 30 francs. — Administration : M. Guyaz, 46, rue des Remparts-d'Ainay, Lyon. C. C. P., Lyon 1541.19.

Sommaire du n° 11-12 : In memoriam le Dr Marcel Astier, par L. Spiro. — Confitures, gelées, compotes, raisinés, pâtes de fruits, par J. Martin. — Jus de pomme et cure pectique, par A. Daudé-Bancel. — Choix des vignes hybrides pour la production de raisins de table et de jus de raisin, par le professeur P. Marsais. — Pour une politique du raisin, par L. Douarche. — Projet de normes françaises des jus de raisin, par L. Spiro. — Une expérience de désulfitation, par L. Spiro. — La pomiculture en Savoie, par A. Strauss. — Polémique : les jus de fruits en France, par G. d'Eaubonne. — A travers le monde, bibliographie, revue des revues, par A.-D.-B. et L. S.

Annuaire national de l'Agriculture. — *Horizons de France,* 39, rue Général-Foy, Paris (VIIIme).

Depuis la parution de notre dernière édition 1946 de nombreux changements sont encore survenus dans toute l'organisation du monde agricole. Nous avons été dans l'obligation de remettre au point un certain nombre de chapitres, particulièrement les services administratifs et les organisations agricoles qui ont subi beaucoup de modifications et de transformations.

A la suite des grands chapitres : administrations centrales, administrations départementales, fédérations, syndicats, groupements agricoles, fabricants et négociants de l'agriculture, nous présentons une partie technique et juridique particulièrement importante et complète.

Nous avons cru utile, dans notre partie documentaire, de donner une revue des principaux articles parus dans les journaux agricoles pendant l'année en cours et surtout une revue de la plupart des livres et brochures édités dernièrement. Nous y avons ajouté également la liste des journaux agricoles.

Enfin, nous avons continué la partie juridique déjà commencée dans l'édition précédente, où les organisations agricoles pourront trouver une documentation absolument unique, complète et bien classée. Nous avons confié cette rubrique à un collaborateur compétent et nous y avons apporté le plus grand soin.

BULLETIN COMMERCIAL

Engrais composés (suite)

Potasse K^2O :

Chlorure de potassium	10,54
Sylvinite à 18 %	9,74
Sylvinite double à 40 %	9,97
Sulfate de potasse	19,12
Nitrate d'ammoniaque et chlorure de potassium	11,39

Les valeurs des autres unités fertilisantes fixées par l'article 2 de l'arrêté no 16.221 du 19 septembre 1946 demeurent en vigueur et doivent être affectées de la baisse de 10 %.

Sous réserve de l'exception prévue au dernier paragraphe de l'article 2 ci-dessus, les dispositions des décrets nos 47-1 et 47-417 des 2 janvier et 24 février 1947 portant diminution générale des prix ne s'appliquent pas aux produits visés au présent arrêté. (1)

(1) *Bulletin des Engrais.*

MONTPELLIER — IMPRIMERIE CHARLES DÉHAN

Anticarie S. D.

Parmi les nombreux produits chimiques étudiés sur différents cryptogames dans les laboratoires de la **Société des matières colorantes de Saint-Denis,** l'Hexachlorobenzène (H. C. B.) a montré une puissante action sur la carie du blé.

Plusieurs années de suite, d'excellents résultats ont été obtenus au cours des essais parcellaires effectués à la Station agronomique de la **Société des matières colorantes de Saint-Denis,** à Argenteuil et au Centre national de recherches agronomiques de Versailles.

En automne 1945, de nombreux hectares ont été ensemencés avec des blés traités à l'H. C. B.

Les résultats obtenus en grande culture ayant confirmé l'extraordinaire activité de l'H. C. B., la fabrication industrielle a commencé en 1946. Le produit est vendu sous le nom d'**ANTICARIE S. D.**

L'H. C. B., $C^6\ Cl^6$, est un corps d'une grande stabilité, pratiquement inodore et insoluble dans l'eau. Il ne faut pas le confondre avec l'Hexachlorure de benzène $C^6\ H_6\ Cl_6$, qui est un insecticide.

L'attention des milieux agricoles a été attirée sur l'H.C.B. par plusieurs communications à l'Académie d'Agriculture de France, dont nous allons donner quelques extraits.

Communication du 17 janvier 1945.

a) *Traitement par poudrage* à la dose de 200 grammes de poudre pour 100 kgr. de blé : novembre 1943.

Poudre utilisée	o/o d'épis cariés
100 % d'H. C. B.	0,4 p. 100
75 % d'H. C. B.	0 —
50 % d'H. C. B.	0,15 —
25 % d'H. C. B.	0 —
Témoin infecté non traité.	26,2 —
Témoin traité avec un organo-mercurique.	0,15 —

b) *Traitement par trempage :* novembre 1943.

Produits utilisés	o/o d'épis cariés
Bouillie à 0,2 % d'H. C. B.	0 p. 100
Bouillie à 0,06 % d'H. C. B.	0 —
Bouillie à 0,02 % d'H. C. B.	0 —
Bouillie Bordelaise à 2 %.	0 —
Témoin infecté non traité.	26,2 —

Communication du 30 janvier 1946, de M. LANSADE, du Centre national de recherches agronomiques de Versailles.

Traitement de novembre 1944 :

Produits utilisées	o/o d'épis cariés
H. C. B. poudre à 25 % (traitement à sec).	0 p. 100
H. C. B. poudre à 15 % (traitement à sec).	0 —
H. C. B. poudre à 10 % (traitement à sec).	0 —
Chlorure cuivreux à 100 % (traitement à sec).	0 —
Bouillie Bordelaise à 2 % (traitement liquide).	0 —
Témoin infecté non traité.	18,9 —

Essais de novembre 1945 (non publiés). Traitement par poudrage à la dose de 200 grammes de poudre pour 100 kgr. de blé.

Produits utilisés	o/o d'épis cariés
H. C. B. poudre 20 %.	0 p. 100
H. C. B. poudre 15 %.	0 —
H. C. B. poudre 12 %.	0 —
H. C. B. poudre 8 %.	0 —
H. C. B. poudre 6 %.	0,12 —
H. C. B. poudre 5 %.	0 —
H. C. B. poudre 4 %.	0 —
H. C. B. poudre 2,5 %.	0 —
H. C. B. poudre 2 %.	6 —
H. C. B. poudre 1 %.	4,2 —

Ces différents résultats prouvent l'extraordinaire activité de l'H. C. B.

L'**ANTICARIE S. D.** n'a aucune action sur le pouvoir germinatif du blé et son emploi ne présente aucun danger.

Il est recommandé seulement pour le traitement de la carie du blé.

CONTRE LA CARIE DU BLÉ

ANTICARIE S. D.

(à base d'H. C. B.)

Se reporter à l'article ci-dessus

Ecrivez à la SOCIÉTÉ DES MATIÈRES COLORANTES et PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT-DENIS
69, rue de Miromesnil -:- PARIS (8e)

Pour vos Vignes

Utilisez les nouveaux pulvérisateurs

VERMOREL

PUISSANCE DE PULVERISATION
-: DOUCEUR DE TRACTION :-

VILLEFRANCHE-SUR-SAONE (RHONE)

Société anonyme au capital de 8.000.000 de francs

LES PÉPINIÈRES

CI. LETOURNEAU

à **BURGY** (Saône-et-Loire)

Etablissement de viticulture bien connu

FONDÉ EN 1901

Doivent leur renommée à la qualité et à la parfaite authenticité de leurs produits

TOUTES LES MEILLEURES VARIÉTÉS DE VIGNE :

- Cépages Français, Vinifera pour la Cuve et la Table ;
- Hybrides greffés et Racinés ;
- Racinés porte-greffes ;
- Boutures greffables et Plantations.

GROS, DÉTAIL, EXPORTATION

- Références en toutes régions viticoles -

LE DDT AU SERVICE DE L'AGRICULTURE

Gesarol

DDT Geigy DDT

PROTECTION TOTALE
contre
VERS de la GRAPPE
PYRALES
ALTISES

SANS POISON **SANS ODEUR**

LICENCE EXCLUSIVE FLY-TOX 22, rue de MARIGNAN PARIS (8e)

LE FLY-TOX Remplace le S. GOBBIN

LUTTEZ *efficacement contre les* GELÉES

en employant

Le **Dispositif automatique de Protection**

H. PARRENIN

44, Rue du Louvre. — PARIS (1er arr.)

Société Anonyme au capital de 3.000.000 de francs

Représentant pour l'Algérie **M. VALENTIN,** 139, rue Sadi-Carnot, **Alger,** Tél. 600-13
16, boulev. Lescure, **Oran,** Tél. 236-16.

— RÉFÉRENCES, RENSEIGNEMENTS, DEVIS ET CATALOGUE FRANCO SUR DEMANDE —

SAUVEGARDE DE VOS RÉCOLTES

Tous Produits Insecticides,
Anticryptogamiques
- et Œnologiques -

Traitement d'Hiver de la Vigne

CONTRE la Pyrale et Esca (Apoplexie)

Par le **PYRALUMNOL**

CONTRE Cochenilles

Par le **SPICANTHROL**

SOCIÉTÉ DE PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS ET VITICOLES

SIÈGE SOCIAL : 47, Boulevard St-Michel, PARIS (5e)

USINE et SERVICES COMMERCIAUX : **BEAUCAIRE** (Gard). - Tél. 41

AGENT DÉPOSITAIRE : **Louis BALLARD**, 1, rue Collot, **MONTPELLIER** - Téléphone 60-60

LE SOUFRE DE NARBONNE

EST UN SOUFRE DE MINERAI ENRICHI PROVENANT DU SOUS-SOL DE NARBONNE

LE
SOUFRE DE NARBONNE

Dosage garanti : 30 p. 100 de soufre libre
Finesse : 95 p. 100 passant au tamis 200

— contient 30 0/0 de soufre d'ORIGINE FRANÇAISE
— est EFFICACE contre l'OIDIUM
— n'est pas jaune. Sa COULEUR FONCÉE active l'action des rayons du soleil.
— est très fin. ADHÉRENT. Naturellement mouillable.
— est ÉCONOMIQUE. Pour une protection égale de la vigne, il revient moins cher que les soufres jaunes.
— évite à la France le gaspillage de ses DEVISES.
— EST UNE RICHESSE NATIONALE.

LA SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE DE RECHERCHES ET D'EXPLOITATIONS MINIÈRES
18, avenue du Maréchal Foch, NARBONNE

EST LA SEULE A PRODUIRE

LE SOUFRE DE NARBONNE

AUJOURD'HUI

1 PRESSOIR **SUPERCONTINU** NECTAR **= 3** PRESSOIRS **HYDRAULIQUES** DE 1m 20

DONNE LA MÊME QUALITÉ
ÉCONOMISE LA MAIN D'ŒUVRE
COUTE 3 FOIS MOINS CHER

LE PRESSOIR

" SUPERCONTINU Nectar "

MABILLE

« LE PRESSOIR DE L'AVENIR »

Notices, Références, Franco sur demande **PRESSOIRS MABILLE AMBOISE FRANCE** *R. C. Tours :* 195 B 52

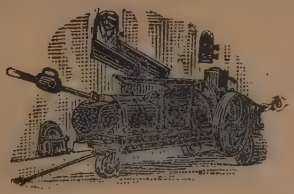
Ets PERA FRÈRES

Société Anonyme au Capital de 1.100.000 francs

FLORENSAC (Hérault)

Matériel Vinicole moderne

INSTALLATIONS DE CAVES
COOPÉRATIVES et PARTICULIÈRES



(Déposée France et Etranger)

PRESSOIRS "MINIBOURBES"

luatation des Cuves en Ciment pour les Vendanges et les Vins

ALCOOLS — HUILES — CIDRES — BIERES

L'affranchissement des cuves en ciment par la fluatation peut être fait par le premier venu et représente une dépense de fluate insignifiante par mètre carré. — La fluatation donne aux revêtements en ciment la résistance qui leur manque. — Les cuves ne sont pas attaquées ; le vin ne se sature plus, n'est plus trouble, bleuâtre, plat, amer. En outre, l'action spéciale des fluates, qui prévient les fermentations parasitaires dans les pores des parois, assure la conservation des vins pendant et après la fermentation.

NOMBREUSES RÉFÉRENCES

T. TEISSET-KESSLER - CLERMONT-FERRAND (Puy-de-Dôme)

CUPRA

"LA GAULOISE"

Société Générale de l'Industrie Cuprique

ADMINISTRATION
32, rue Thomassin, LYON
Tél. Fra. 64-64

USINE
LE PONTET (Vaucluse)
Tél. 40

SULFATE DE CUIVRE
POUDRES CUPRIQUES
INSECTICIDES

ARD. DIESEL 24 cv. large 0m80

MOTOCHENILLE 10/20 large 0m66

incomparables pour la viticulture, font leurs preuves depuis 20 ans

Type NORMAL (chenilles seules)
Type MIXTE (chenilles et pneus)

Bien que **FRANÇAIS 100 o/o** *et construits par des Travailleurs Français ils sont aussi bons que les meilleurs Étrangers et, quoique beaucoup plus chers, mieux indiqués pour la viticulture.*

Usine à RETHEL. – Bureaux Sud : BAUCHET, 1, r. Jeanne-d'Arc, LYON

Le

Soufre d'Apt à 48 %

qualité d'avant-guerre

libre à la vente, disponible pour livraison immédiate.

Passez vos commandes sans délai

Mines de Soufre d'Apt

en exploitation depuis 1853

plus de **25.000** viticulteurs utilisaient avant-guerre le **SOUFRE D'APT** dans la métropole - en Algérie - au Maroc - en Tunisie - en Suisse - en Australie et République Argentine.

S'adresser à ses Agents ou au Siège social :

15, rue du Pont, à ARLES (Bouches-du-Rhône)

VITICULTEURS !

Dans votre intérêt plantez les nouveaux hybrides sélectionnés :
053 - 8357 - 11.803 ; S.-V. 12-375 ; 18.283 ; 18.315, etc.,
racinés et greffés sur **LOT 161-49** et **Téléki**

Adressez-vous
n confiance aux **PÉPINIÈRES Jean MALOD & Fils, MONTÉLIMAR**

(Pépinières soumises au contrôle phytosanitaire)

Télégramme : **MALOVIGNE-MONTÉLIMAR** Téléphone : **2-57**

Le Phosphore
des
NGRAIS PHOSPHATÉS
Superphosphates - Scories Thomas
Phosphates moulus
ÉLÉMENT VITAL

PP

ASSOCIATION DE
ropagande des Engrais Phosphatés
139, Boulevard HAUSSMANN - PARIS 8e
Insp. rég. : Mr P. CASTERAN
Ing. agri., 7 ,rue Foch, Montpellier

UN MINERAI
FRANÇAIS

FINESSE
ADHÉRENCE
MOUILLABILITÉ

de **SOUFRE**
NARBONNE

DOSAGE GARANTI : 80 pour cent de SOUFRE à l'état libre
Finesse 90 pour cent au tamis n° 200

SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE DE RECHERCHES
ET D'EXPLOITATIONS MINIÈRES
13, Avenue du Maréchal Foch — NARBONNE (Aude)

Publ. d'Aujourd'hui

LES GRANDES PÉPINIÈRES DU SUD-EST

CARPENTRAS (Vaucluse)

Les plus beaux plants de vigne à la source de production

PLANTS GREFFÉS-SOUDÉS — PLANTS RACINÉS
BOUTURES — PRODUCTEURS-DIRECTS

Siège social : Boulevard de la Liberté, **MARSEILLE** (adresser toute la correspondance à **CARPENTRAS**)
Maisons autonomes : **ALGER**, 1, rue de Mulhouse. — **TUNIS**, 16, rue d'Angleterre

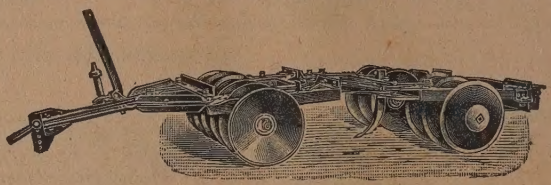
PÉPINIÈRES BOUILLARD

A CARPENTRAS (VAUCLUSE)

MEILLEURS HYBRIDES ET VINIFERAS GREFFÉS SOUDÉS SUR LOT OU 3309
RACINÉS PORTE-GREFFES LOT ET 3309. BOIS GREFFABLES TOUTES VARIÉTÉS

PULVERISEUR VIGNERON A DISQUES

Merveilleux instrument à traction mécanique pour les façons d'entretien des vignes
Destruction radicale de toute végétation adventive — Emiettement parfait de la terre
Dispositif breveté permettant le CHAUSSAGE ou le DÉCHAUSSAGE



SOCIÉTÉ DES CHARRUES FONDEUR

43, Avenue de Lombez. — **TOULOUSE** — TÉL. 385.99

Tous instruments aratoires a traction animale et mécanique :
Brabants, Bascules, Sous-soleuses, Extirpateurs, Pelles mécaniques

L'EAU NE COUTE RIEN ! . . . EH BIEN !

DOUBLEZ ! TRIPLEZ ! . . . DÉCUPLEZ !

VOS RÉCOLTES

LE CANON A EAU

IRRIGEX

continu, rotatif, portable arrose en pluie 4.000 m² en 1 heure

FABRICATION FRANÇAISE — Brevets de la SIGMUND-PUMPS — **Société SIAMEC**

Agent Régional : S. PINON, St-Germé (Gers)

Vignes

BACO - SEIBEL
SEYVE-VILLARD

Les meilleures variétés - Les plus beaux plants - Authenticité garantie

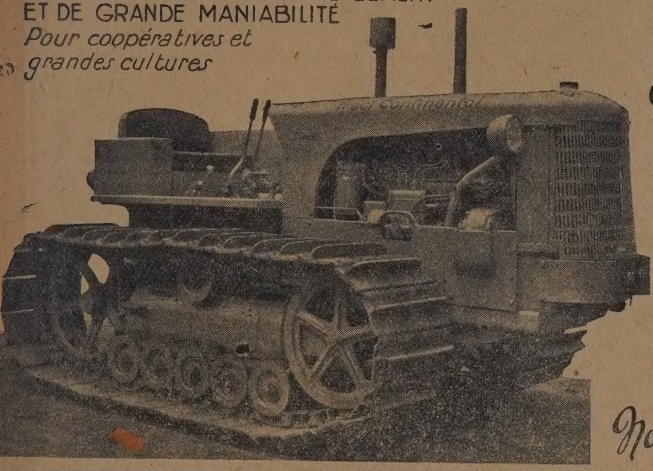
CATALOGUE FRANCO SUR DEMANDE

PRIX MODÉRÉS

PÉPINIÈRES P. BERNAJUZAN ÷ BELUS (Landes)

Tract Continental DIESEL

NOUVEAUX TYPES A GRAND RENDEMENT
ET DE GRANDE MANIABILITÉ
Pour coopératives et grandes cultures



3 Types:

1er
TRACT 45 "LABOUR"
48 CV A LA BARRE

2e
TRACT 45 "VIGNERON"
32 CV A LA BARRE

3e
TRACT 47 "LABOUR"
58 CV A LA BARRE

Nous Consulter

ETS RICHARD FRÈRES 17 A 21, RUE DE St CYR LYON
TÉL. BURDEAU 75-53, 75-54

ETABLISSEMENTS VITICOLES
- MACLET-BOTTON -
VILLEFRANCHE-EN-BEAUJOLAIS (Rhône)

Les meilleures variétés de :

SEIBEL, COUDERC, SEYVE-VILLARD
J. SEYVE, LANDOT, RAVAT 6, etc.

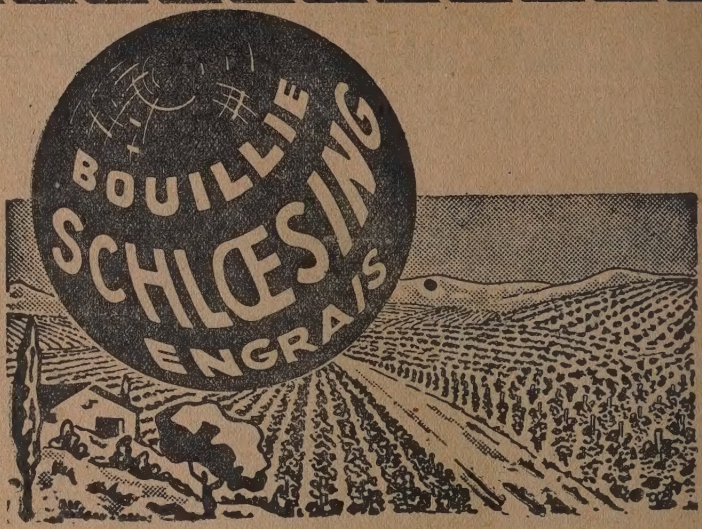
VINIFERAS de CUVE et de TABLE

Brochure descriptive "LA VITICULTURE NOUVELLE"
N° 26 contre 6 frs en timbres-poste

ANALYSES
des VINS
TERRES, ENGRAIS, etc...
Laboratoires CORDIER
5, rue des Quatre-Chapeaux - LYON
— Se recommander du Journal —

Le plus puissant produit de nettoyage
TONILINE
le gardien de la futaille.

Laboratoires LUGDUNUM, 5, cours d'Herbouville - LYON



Les

USINES

SCHLŒSING

175, Rue Paradis --- MARSEILLE

Maison Centenaire

vendent :

VITRIOLINE Traitement des semences contre la CARIE

SOUFRE **GLORIA** DISQUES & BOUGIES pour méchage

PYRALION contre Pyrale et Esca

etc...

en attendant de pouvoir offrir librement à nouveau :

SUPERPHOSPHATES & ENGRAIS

Conseil d'Administration : MM. E. Vermorel, F. Blayac, Baron de Boixo, W. Bonnard. *Directeur de la publication :* E. Degrully.